TÉSIS INAUGURAL

QUE PARA EL

EXÁMEN TEÓRICO-PRÁCTICO

DE FARMACIA

PRESENTA

FELIPE GARCIA FLORES

Alumno de la Escuela
Nacional de Medicina de México; practicante de la
Farmacia Central Mexicana.



MÉXICO

OFICINA TIPOGRAFICA DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

Calle de San Andrés núm. 15.

1884

TÉSIS INAUGURAL

QUE PARA EL

EXÁMEN TEÓRICO-PRÁCTICO

DE FARMACIA

PRESENTA

FELIPE GARCIA FLORES

Alumno de la Escuela
Nacional de Medicina de México; practicante de la
Farmacia Central Mexicana.

MÉXICO

OFICINA TIPOGRAFICA DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

Calle de San Andrés núm. 15.

—

1884

A LA SAGRADA MEMORIA

DE MIS QUERIDOS É INOLVIDABLES PADRES

EZEQUIEL GARCIA Y DOLORES FLORES.

A MIS AMADOS HERMANOS

A MI RESPETABLE TIO

SEÑOR DR.

MANUEL GORDILLO REYNOSO

AL SR. PROFESOR

D. JULIO REYES.

DIRECTOR DE LA FARMACIA CENTRAL MEXICANA.

AL SABIO Y DISTINGUIDO

PROFESOR

SR. DR. RAFAEL LUCIO.

A LOS SEÑORES PROFESORES

VICTOR LUCIO Y ALEJANDRO URIBE.

A LOS SEÑORES

DR.

JOSE MANUEL JOFRE,

FRANCISCO DE P. REYES

Y

VICENTE REYES.

A LOS SEÑORES GENERALES

CÁRLOS PACHECO

Y

FRANCISCO LEYVA.

A MIS DISTINGUIDOS MAESTROS

SEÑORES

JOSE MARIA LASO DE LA VEGA, GUMESINDO MENDOZA

Y

JOSE DONACIANO MORALES.

COSTUMBRE es ya en esta Escuela el que los aspirantes al ejercicio de la difícil profesion de Farmacia, presenten al Jurado de Calificacion algun estudio sobre las propiedades de tal ó cual planta, que tiene en el vulgo aplicaciones más ó ménos frecuentes y con resultados más ó ménos felices.

Proceder tan laudable me ha parecido siempre muy digno de imitacion, no sólo por la originalinad que necesariamente lleva consigo, sino tambien por los servicios que presta á la Terapéutica enriqueciéndola con nuevos agentes que pueda utilizar con todo conocimiento de causa.

Por desgracia, para seguir tal camino, se necesita la posesion de conocimientos no comunes, una perspicacia á toda prueba y hábito prolongado en la ejecucion de las complicadas operaciones de Análisis, que son indispensables.

Ninguna de estas cualidades poseo yo, y mi trabajo tiene que resentirse de los defectos consiguientes á mi ineptitud; lo reconozco, y si á ese pesar me atrevo á presentarlo al Jurado, es porque confio en que él, con la sensatez que es característica á la ilustracion, tendrá en cuenta al fallar sobre mi humildísimo ensayo, que el acierto y la perfeccion, jamas son el patrimonio de los estudiantes.

LIGERO ESTUDIO

SOBRE

EL PEXTO Ú ORÉGANO DEL CERRO.

Sinonimia vulgar.—Esta planta se conoce con los nombres de Pexto, Pextó, Pestlo y Orégano del Cerro, cuyas primeras denominaciones, creen algunos son derivadas del Mexicano, y otros, entre ellos el Sr. Gumesindo Mendoza, del Otomí.

Su patria.—Esta planta vive en Otumba (en la Parroquia), en la Barranca, situada al N. O. de dicha poblacion, así como en todos los cerros inmediatos á la misma. Crece tambien en las inmediaciones de San Juan Teotihuacan, en Tulancingo y en otros muchos lugares del Estado de México.

El Sr. profesor Laso de la Vega, la encontró en el cerro de la Villa de Guadalupe; y es muy probable que vegete en todos los lugares frios y templados, donde quizá lleve distinta denominacion.

Influencia del cultivo.

Todas las plantas, como sabemos, por este medio ó ganan ó pierden alguna de sus propiedades.

De la que actualmente me ocupo, se halla comprendida en este principio natural. Así, de las plantas Pexto que he examinado, me he encontrado con caracteres muy diversos en los ejemplares cultivados y en aquellos que no lo están.

Caractéres del Pexto cultivado.

En general, es más desarrollada que el silvestre. Sus tallos son ménos leñosos, las hojas más grandes, de un verde subido y muy aromáticas, dando por el frotamiento un olor algo parecido al del almizcle.

Caractéres del Pexto no cultivado.

De estos ejemplares he estudiado dos de lugares distintos, el de Otumba y el de la Villa de Guadalupe.

El de Otumba, que vegeta en clima bastante frio, es ménos desarrollado, sus tallos más leñosos, las hojas más pequeñas, de color verde pálido y de olor ménos suave y notable que el anterior.

El del cerro de la Villa, es aún más pequeño en todas sus partes, su tallo y hojas presentan el mismo aspecto de la planta de Otumba; siendo únicamente su olor ménos sensible. Respecto al sabor, creo no haber encontrado diferencias apreciables: en todas ellas domina el amargo intenso, percibiéndose al último un sabor ligeramente astringente.

Usos vulgares.

En la Medicina Doméstica, esta planta es muy buscada por las personas que padecen dolores de estómago y falta de digestion.

La única forma bajo la cual se da á los enfermos, segun los datos que he podido recoger, es la de cocimiento, recomendando especialmente la planta al estado fresco, ó en su defecto, la misma al estado seco. La infusion, sin embargo, me parece más favorable por aprovecharse en ella el principio aromático, que en el cocimiento desaparece en totalidad ó en parte.

Descripcion botánica del Pexto.

Tallo.—Rojizo, cilíndrico, sub–leñoso, ligeramente fistuloso, flexible, algo pubescente, de ramificacion monopódica: y por su direccion erguido.

Hojas.—He considerado para el estudio de estos órganos, dos caras, una superior y otra inferior, un peciolo, un contorno y dos extremidades, una inferior ó base, y otra superior ó vértice.

Cara superior.—De una coloracion verde subido, ó verde pálido, de superficie finamente chagrinada, nervaduras bastante aparentes y como hundidas en el mesofilo. De la base del raquis ó nervadura mediana, parten dos secundarias, que á su vez se subdividen en otras de menores dimensiones: estas igualmente emiten pequeños nervios, para venir á anastomosarse con otros del mismo género que parten de otra nervadurase secundaria, nacida como á la mitad del raquis. Por último, este da todavía otra pequeña nervadura que por sus ra-

mificaciones con las dos antedichas, vienen á formar una red que presenta mucha regularidad.

Cara inferior.—Coloracion verde ménos marcada que en la cara superior, superficie más finamente granulada que la anterior; las nervaduras, tanto primarias como secundarias, ofrecen la misma disposicion que he dicho, describiendo la cara superior; únicamente que en esta son muy salientes, blanquecinas, y percibidndose claramente la anastomosis de sus ramificaciones: ofrece además, esta cara, un ligero tomento, contrastando con el de la superior que es casi nulo.

Peciolo.—Muy poco desarrollado en todas sus dimensiones, formando con el tallo ó ramos un ángulo agudo menor de 45°, coloracion ligeramente rojiza, no articulado ni con el tallo ni con la hoja; superficie casi inerme, continuándose directamente con los haces de las nervaduras y con los del tallo, en su parte superior es acanalado, y en la inferior cilíndrico.

Contorno.—Tiene la forma de un corazon, limita directamente la nervacion de la hoja; no se observa márgen alguno: es dentado en cierra en sus dos tercios superiores, liso en el tercio inferior.

Base y vértice.—La base es escotada, forma un ángulo obtuso, da salida de su parte media al peciolo de la hoja. El vértice es obtuso, terminado en punta, y nada presenta de particular.

Aspecto de la hoja y consistencia de ella.—El aspecto que presenta esta hoja, tanto al estado fresco como en el seco, es muy semejante al del orégano del país. (Lippia Origanoides, de las Verbenáceas), de donde quizá le vino el nombre de Orégano. (Y del Cerro por veg tar especialmente en ésta roca), del cual se distin-

gue fácilmente frotando las hojas y probándolas; estas últimas exhalan un olor amizclado cuando están frescas, y es casi nulo cuando están secas: tienen un sabor amargo, dejando un resabio ligeramente astringente; miéntras que las del primero, áun al estado seco, por el frote, se desarrolla prontamente el olor demasiado conocido de esta planta; y por otra parte, su sabor es picante y aromático. Respecto á la consistencia es herbáceo–membranosa y ruda al tacto.

Así, podemos decir que es una hoja simple, cordiforme, semi–abrazante, caulinar, de vértice obtuso y base escotada, de contorno casi dentado en cierra, de nervacion anguli ó peni–nerva, de consistencia herbáceo–membranosa, de sabor amargo ligeramente astringente, y de olor amizclado cuando está fresca.

Flores.—Compuestas, capítulos flosculosos, involucro comun, oblongo, de bracteas bí ó triseriadas, imbricadas, receptáculo plano, desnudo, estígmas salientes, cilíndricos, bífidos, aquenas triangulares, estriadas vilanos de pelos uniseriados y quebradizos, coloracion de los flósculos azul–rosada.

Raíz.—Poco ó nada debo decir acerca de este órgano, por creerlo de segunda importancia para el objeto que me propongo. Haré observar solamente que es una raíz bastante ramosa, bien desarrollada relativamente al cuerpo del vegetal, de sabor amargo y de superficie lisa.

Clasificacion botánica.

El Pexto pertenece á la familia de las Compuestas; sub–familia de las Tubulifloras, tríbu de las Eupatoreas: del género Eupatorium y de la especie Pextum (de Laso de la Vega).

Familia de las compuestas.

Esta familia es la más basta que se conoce: siendo en efecto la más grande, y vegetando con particularidad sus especies en las Américas, nada remoto es que el individuo, dedicado á la Taxonomía, tenga á cada paso que observar especies nuevas y tal vez géneros, con los cuales se vaya completando la numerosa série de vegetales que encierra, y que áun no son todavía conocidos por muchos naturalistas europeos.

Escusado creo decir, que la Medicina saca de ella, un gran partido, usando ya de los tónicos, como el Ajenjo Mexicano, ya de vulnerarios como la Capitaneja y Calancapatles, ora de los emenagogos como los Zoapatles, ó por último, de sustancias analépticas, como el maíz de Teja, etc.

La planta de que actualmente me ocupo, pertenece á esta familia por los caracteres que he señalado, tratando de su flor, igualmente que por su fruto: Aquena. Además, el porte del vegetal, el jugo acuoso que da y la inflorescencia definida, son otros tantos signos de este grupo.

Sub-familia Tubulifloras.

Los caracteres de esta sub–familia son pocos, pero suficientes para diferenciarla: "Flores hermafroditas, de corola regular, formando cinco ó más, raramente cuatro dientes" (Duchartre.)

El Pexto tiene flor hermafrodita, la corola regularmente dispuesta y con cinco dientes. Creo, por lo mismo, que es de las Tubulifroras.

Tribu Eupatoreas.

Los caracteres de esta tríbu son los siguientes:

Estilo de las flores hembras, cilíndrico superiormente, de filamentos largos casi en forma de martillo, papilosos exteriormente. Bandas estigmáticas delgadas y poco salientes, deteniéndose ordinariamente hácia la parte media de los filamentos. Capítulos flosculosos. Hojas opuestas ó alternas. Flores azulosas con excepcion de cuando el capítulo tiene un pequeño número de flores.

El Pexto tiene una flor de color ligeramente azulado; sus capítulos flosculosos, las hojas opuestas y el estilo cilíndrico; razones por las que, me adhiero á pensar sea de esta tríbu.

Género Eupatorium.

La palabra Eupatorium, toma su orígen de Mitrídates Eupator Rey de Ponto, quien estudió las propiedades de una planta, y á la que llamó Eupatorium, en recuerdo de su apellido.

Sus caracteres: este género es muy crecido, vegeta con especialidad en las Américas, capítulo flosculoso, invólucro oblongo, de bracteas bí ó triseriadas, imbricadas. Receptáculo plano, desnudo. Estígma exherto, cilíndrico, bífido, Aquenas angulosas ó estriadas, penacho de pelos uniseriados, quebradizos. Tallo herbáceo ó subleñoso. Hojas generalmente opuestas. Capítulos ordinariamente en corimbo.

El tallo del Pexto es sub-leñoso, sus hojas opuestas, las aquenas angulosas, los capítulosos flosculosos, etc. Caracteres que se asignan al género Eupatorium.

Especie Pextum.

Una de las primeras personas, ó diciendo mejor, la primera que clasificó esta planta en México, fué el Sr. Profesor José María Laso de la Vega, quien despues de varias investigaciones sobre la especie de la clasificacion Decandolleana, no pudo encontrar los caracteres propios para este vegetal. Creó entónces la palabra *Pextum* para la clasificacion específica de esta planta, significando con ella el nombre Mexicano, del cual creen muchos individuos saca su etimología la voz Pexto.

Los caracteres de esta especie, los creo únicamente concentrados en la descripcion misma del Pexto.

Análisis orgánico.

Descritos ya los caracteres de la planta, voy á ocuparme de su estudio químico.

Tratamiento por los vehículos neutros.

POR EL ÉTER SULFÚRICO.

Despues de haber ejecutado las operaciones preliminares para tratar un cuerpo por desalojamiento, agoté completamente la planta por el éter sulfúrico, hasta que puesta una porcion del licor saliente sobre la lámina de platina, no dejó resíduo alguno. Lo que me indicó que el éter estaba ya en exceso.

La solucion que obtuve así, era dicroïca: roja por refraccion y verde por reflexion. La puse en seguida en retorta de vidrio, y la destilé á Baño María; separado así el éter, quedó un resíduo de color verde–negruzco visto en masa, y amarillo–verdoso en capas delgadas, de olor aromático particular, de sabor amargo, suave al tacto,

adherente á los dedos; cuando se le pone en la flama de una bugía, arde esparciendo un olor poco aromático, y deja un resíduo ligero de color oscuro.

Este extracto es insoluble en el agua, soluble en el alcohol á 95°, y en el cloroformo, poco en el petróleo, y ménos en la benzina y la esencia de trementina, su reaccion es neutra al papel reactivo.

La accion que los ácidos ejercen sobre él es la siguiente: el sulfúrico concentrado lo disuelve dándole un color moreno; el mismo diluido, produce un color verde primero, y despues amarillo-verdoso.

El ácido clorhídrico produce coloraciones muy semejantes.

El ácido azoico concentrado forma grumos verdes, y una solucion de color amarillosa; el mismo diluido produce una coloracion más débil.

Las bases alcalinas forman precipitados y coloraciones diversas. Así, la potasa da una coloracion amarillo-morena, tanto más débil cuanto la solucion es ménos alcalina.

El amoniaco, forma grumos de color verdoso, que se disuelven en seguida, dando á la solucion un color amarillento; con el amoniaco débil el color es amarillo solamente.

Los mismos fenómenos se observan con los carbonatos alcalinos.

Para conocer las sustancias disueltas por éter, traté una parte del extracto por el alcohol á 95° y filtré; al líquido que obtuve y que era de color ligeramente verdoso, puse agua destilada, la que produjo una lactescencia muy marcada. El resíduo que quedó despues de filtrar la solucion alcohólica, era de color verde y de sabor

amargo; tratado otra vez por éter, dió un licor que conservó el color y olor del resíduo; tratada una parte de esta solucion por agua destilada, no tomó aspecto lactescente, pero por la agitacion, la superficie de éter apareció irisada como el agua que contiene grasa, lo que me hizo presumir que esta delgada capa que se formó en la superficie del éter, y que luego se disolvió por completo, era una sustancia de naturaleza grasa.

Sospechando que las soluciones etérea y alcohólica, tuvieran materia colorante, hice de ellas varias partes que traté respectivamente por agua clorada, ácido sulfhídrico y sulfhidrato de amoniaco, etc., sin que en algun caso sufrieran modificacion notable; creí entónces en la presencia de la clorofila en los licores, los que traté por una sal metálica y en seguida por una solucion alcalina: de esta manera obtuve lacas de diversa coloracion, con las sales de cobalto azul rosado, con las de cobre verde, con las de alumina amarillo-rojizo, con las de plomo amarillo, y rojizo con las persales de fierro.

La conclusion que se puede sacar de estas observaciones es la siguiente, que existe sustancia resinosa positiva ó indiferente, por estos datos: las soluciones son neutras al papel reactivo, el extracto etéreo se disuelve en el ácido sulfúrico dándole una coloracion morena; en la potasa igualmente, cuando se le acerca á una bugía en combustion, da una flama un poco fuliginosa; la solucion alcohólica de éste, da con el agua una lactescencia marcada; por otra parte, el aceite esencial que contiene y que le da su aroma á la planta, podria tambien hacernos presumir la existencia de la resina, puesto que muchas veces existen estos dos cuerpos juntos en el parenquima vegetal.

Igualmente una sustancia grasa en muy pequeña cantidad, mediatamente soluble en el éter.

Tratamiento por el cloroformo.

El resíduo dejado por el éter, lo traté por el cloroformo, hasta que su accion sobre éste era nula; obtuve así un licor amarillo–verdoso de reaccion ligeramente ácida. Sometido el líquido á la destilacion, dió un extracto que, visto en masa es negro, y en capas delgadas amarillento; su olor es casi nulo, de sabor amargo, de consistencia blanda, un poco adhesivo, soluble en el alcohol y casi insoluble en el agua; arde cuando se le aproxima á una flama.

Los ácidos, en especial el sulfúrico y nítrico, ejercen sobre este extracto las acciones siguientes;

Sulfúrico.—Lo disuelve, y la solucion es uniformemente negra, que pasa al verde pálido y despues al amarillo, cuando el ácido está diluido.

Nítrico.—No lo disuelve, pero por su contacto con éste toma un color amarillo, ligeramente dorado; el ácido débil produce resultados idénticos.

Las bases dan estos caracteres:

Potasa.—Su solucion disuelve al extracto, dando una coloracion amarillo–morena.

El mismo efecto producen el amoniaco y los carbonatos alcalinos.

Esta solucion clorofórmica es verdosa.

El agua clorada la decolora débilmente, áun empleada en exceso.

El sulfhidrato de amoniaco, tambien en exceso, le da un color amarilloso, pero despues le decolora; el

ácido sulfhídrico en corriente prolongada, le decolora igualmente; el mismo fenómeno produce el ácido sulfuroso.

La misma solucion clorofórmica, en contacto con el carbon animal, se decolora al cabo de veinticuatro horas.

Filtrada la solucion incolora, y añadiendo agua destilada, toma un aspecto lactescente muy marcado, filtrando de nuevo y poniendo á la solucion otra de gelatina, se obtiene un precipitado amarilloso. Una persal de fierro en solucion, da un precipitado negruzco cuando se pone en contacto con la solucion colorofórmica.

Evaporada otra parte de la solucion incolora, dió por resíduo una sustancia resinosa de color amarillo, análoga por su aspecto á la encontrada en el extracto etéreo. Su reaccion es ácida.

De la reaccion ácida que dió al papel reactivo, la lactescencia producida por el agua, y la precipitacion negruzca en la solucion por las persales de fierro, sospeché en dos cosas: en que hubiera tanino y una resina ácida. Para el efecto, evaporé hasta la sequedad la solucion clorofórmica; el extracto seco lo traté por agua destilada, la que disolvió una parte, y la solucion dió todas las reacciones del tanino. El resíduo lo traté por cloroformo, el que fué disuelto dando una reaccion ácida y produciendo una lactescencia por el agua, de lo que deduje la presencia allí de una resina negativa.

Tratada por una solucion alcalina, el carbon que decoloró la clorofórmica, obtuve un líquido amarillento de color y de sabor amargo, que con las sales metálicas, como las de plomo y cobalto, formó lacas diversamente coloridas.

El cloroformo, en consecuencia, disolvió materia re-

sinosa negativa, materia colorante y pequeñas cantidades de ácido tánico.

Tratamiento por el alcohol á diversos grados.

Alcohol á 95°.—El resíduo que no fué atacado por los vehículos anteriores, es decir, por el cloroformo y éter, lo traté por el alcohol á este grado, y obtuve los resultados siguientes: una solucion de color verde-botella, de sabor muy amargo, su reaccion es ligeramente ácida, sometida á la destilacion para quitar el alcohol, dejó por resíduo un extracto negruzco de olor particular, de sabor amargo, suave al tacto, colorando la saliva en amarillo-verdoso. A la flama de una lámpara se carboniza, produce humos y deja por resíduo un carbon ligero.

Los ácidos sulfúrico, nítrico y clorhídrico dan estas reacciones:

Sulfúrico.—Disuelve el extracto, tomando un color amarillo rojizo, la adicion de agua al licor produce un depósito pulverulento de color amarilloso. La accion del ácido clorhídrico es la misma.

Nítrico.—Disuelve el extracto produciendo un color rojizo; el mismo débil da un color amarillo de oro, que despues de cierto tiempo pasa al rojo débil. El agua en esta solucion no da precipitado.

Las bases alcalinas y los carbonatos de igual clase, dan las siguientes reacciones:

Potasa.—Disuelve el extracto dándole un color amarillo-pardo, invariable cuando se emplea la solucion muy débil.

Resultados análogos producen el amoniaco y los carbonatos alcalinos.

Las persales ferruginosas dan precipitado negro muy

abundante en la solucion alcohólica, la gelatina da precipitado amarillento en la misma.

Creo, por estas razones, que las sustancias disueltas por el alcohol son con diferencia de cantidad poco más ó ménos, las mismas que las disueltas por el cloroformo, puesto que he hallado en el extracto alcohólico, tanino, materia colorante y una sustancia resinosa.

Alcohol á 60°.—Este fué el cuarto vehículo de que hice uso para disolver algunos de los principios existentes en el resíduo, y que no habian sido quitados por los disolventes anteriores.

El líquido obtenido era amarillento, de reaccion ácida y de sabor amargo y astringente, dejando un resabio Dulzaino.

Separé el alcohol por la destilacion, y obtuve un cuerpo negro-rojizo de olor *sui generis*, suave al tacto, el que puesto en la lámina de platina y sometido al calor, se hincha, despide humos empireumáticos, dejando por resíduo un carbon que se pulveriza fácilmente.

Ensayé con este extracto disolverlo en los ácidos y tratarlo por otros agentes:

Sulfúrico.—Lo disuelve coloràndolo en amarillo-subido, siendo amarillo-pálido cuando el ácido está diluido, y volviendo á ser amarillo-subido por la accion del calor.

Clorhídrico.—Lo disuelve con un color amarillo verdoso, sin que se modifique éste cuando se trata por el mismo débil.

Potasa, amoniaco y sus carbonatos, forman con él una solucion amarillo de oro.

Licor de Barreswill.—A la solucion alcohólica la reduce por el calor, dando un precipitado rojizo.

Nitrato de plata.—A la misma solucion alcohólica añadí este reactivo para comprobar la reaccion anterior, el que depositó el metal por la ebullicion.

Persales de fierro.—En la solucion alcohólica dan precipitado negro abundante.

Sub-acetato de plomo.—Precipita toda la materia colorante de la solucion alcohólica, dejándola incolora.

Resúmen.—El alcohol á 60° disolvió materia colorante, tanino en abundancia y glucosa.

Tratamiento por el agua pura acidulada y alcalinizada.

Agua pura.—El polvo de la planta, una vez agotado por los vehículos anteriores, seguí con el del agua destilada, hasta que la evaporacion de algunas gotas del líquido que salia sobre una lámina de platina, me indicaron que la accion del agua habia terminado por completo.

La solucion acuosa era verde, de sabor amargo, de reaccion ácida, sometida á la destilacion y despues concentrada al Baño María, dió una sustancia negruzca, roja en los bordes, de sabor semejante al de la caña fístula, dulce al principio, etc.

Los ácidos, con particularidad el sulfúrico, azoico y clorhídrico, dan estas coloraciones á la solucion acuosa:

El primero.—Coloracion amarilla.

El segundo.—Coloracion roja.

El tercero.—Coloracion amarillo-morena.

Las bases alcalinas dan estas reacciones en la solucion acuosa:

Potasa.—Precipitado blanco amarillento.

Amoniaco.—Precipitado amarillo-moreno.

Carbonato de potasa.—Precipitado amarillo-moreno.

La solucion acuosa verde la traté por el sulfhídrato de amoniaco y subacetato de plomo, reactivos que dieron precipitados, dejando el licor descolorido. La materia colorante precipitada me habia demostrado en el líquido su existencia.

Para aislar la materia colorante de este extracto, he seguido el procedimiento de Bolley y Wisler: traté el extracto por el alcohol débil, añadiéndole unas gotas de ácido clorhídrico para evitar toda alteracion durante la evaporacion: lo evaporé hasta consistencia siruposa, lo traté en seguida por el éter sulfúrico, el que dió un precipitado; separé éste, y la tintura etérea la traté por agua, filtré en seguida y evaporé hasta la sequedad. Obtuve así una sustancia de apariencia resinosa soluble en el agua, dando coloraciones amarillas con los ácidos sulfúrico, nítrico y clorhídrico, y con las soluciones alcalinas de los carbonatos, amarillo blanquizco: tiene un sabor amargo, reaccion ácida; por la influencia del calor se hincha y toma un color leonado-moreno, dando un olor ligeramente empireumático: continuando la accion de éste, se ennegrece y deja por residuo una pequeña cantidad de cenizas.

Esta materia colorante puede extraerse en mayor abundancia de la planta *in natura*, es decir, sin haber sido agotada por el éter, cloroformo y alcohol.

Esta materia colorante que da reacciones no muy características para los ácidos y las bases, me ha parecido bien darle el nombre de *Eupatopextina*, en recuerdo del género y especie del *Pexto*. Es de color verde, soluble en el alcohol, débil únicamente, soluble en éter y poco soluble en el cloroformo.

La solucion acuosa del extracto la traté en seguida por la gelatina y las persales de fierro, con cuyos reactivos obtuve precipitaciones, para el primero, blanco amarillento; para el segundo, negro muy marcado.

Deduccion.—De esta reaccion he concluido lo siguiente: la existencia de un principio gomoso, de materia colorante [*Eupatopextina*] y de tanino.

Agua acidulada.—Obtuve este disolvente poniendo al agua destilada ácido nítrico. Agoté el residuo como en las operaciones anteriores, y tuve un líquido casi incoloro. Evaporado éste, deja un residuo casi incoloro, soluble en el agua, insoluble en el alcohol, á 90°

En el licor acídulo, el alcohol concentrado produce un precipitado ligeramente gelatinoso; y como el principio gomoso habia sido disuelto por el agua pura, supuse la presencia del almidon al estado de dextrina. Lo confirmé por la tintura de yodo, la que dió un precipitado rojo tirando al oscuro.

Busque tambien en el líquido ácido la presencia de bases por los reactivos correspondientes, y encontré potasa, sosa y cal.

El agua acidulada disolvió almidon, potasa, sosa y cal.

Agua alcalinizada.—En la solucion obtenida por este vehículo, he podido conocer la presencia de los ácidos sulfúrico, fosfórico y clorhídrico.

Análisis anorgánico.

Para proceder al reconocimiento de las sustancias minerales, tomé 50 gramos de la planta (tallo y hojas), que puestos en el crisol de platina, los sometí á una temperatura suficiente para efectuar su completa descomposicion: dejó un residuo de 3.20 de cenizas. Traté éstas

por agua destilada, ayudando su accion disolvente por el calor y la agitacion: obtuve por la filtracion una solucion y un residuo. En la primera encontre, siguiendo el procedimiento ordinario:

PARTE SOLUBLE,

Bases: Potasa, sosa y cal.
Ácidos: Carbónico, clorhídrico, sulfúrico y fosfórico.

PARTE INSOLUBLE,

Bases: Cal.
Ácidos: Carbónico y fosfórico.

RESÚMEN GENERAL.

El Pexto dió por el análisis orgánico como por el anorgánico, las sustancias siguientes: dos resinas, una positiva y otra negativa; goma, tanino, glucosa, almidon, sustancia grasa, una cantidad muy insignificante de aceite esencial, materia colorante (Eupatopextina), clorofila, potasa, sosa, cal, ácidos fosfórico, sulfúrico clorhídrico y carbónico.

Formas farmacéuticas.

Las formas bajo las cuales puede, sin inconveniente alguno, administrarse el Pexto, entrando en el dominio de los Tónicos amargos aromáticos, son las siguientes:

Extracto acuoso; completamente soluble en el agua y alcohol débil.

Extracto hidro-alcohólico; soluble por completo en el agua y en el alcohol débil, insoluble en el alcohol concentrado.

Tintura alcohólica.—Deja esta forma al evaporar el vehículo, una gran cantidad de materia extractiva.

Alcoholadura.—Parece que esta forma es ménos activa que la precedente.

Vino.—Esta forma me parece ser de una bondad irreprochable; las personas que lo han tomado, no manifiestan, por sus efectos, repugnancia alguna en tomarlo repetidas veces.

Elixir.—Se puede preparar muy bien por el procedimiento ordinario,

Infusion.—Como ántes he dicho, este modo de disolusion me parece ser más eficaz que el cocimiento, que es el usado vulgarmente.

Tales son los resultados á que he llegado. En ellos, repito, habreis de extrañar la pericia que cien veces ha llamado vuestra atencion en las obras de los Maestros de la Ciencia; pero debo decirlo una vez más, el presente trabajo no es obra de un profesor, sino de un principiante, cuyas aspiraciones todas se limitan á dar una prueba de que ha hecho los esfuerzos que han estado á su alcance para cumplir con un deber.

Felipe García Flores.